

Facultad de Ingeniería

Instituto de Computación

### PROGRAMA DE ASIGNATURA

1. **Nombre de la asignatura:** Lógica

2. **Materia:** Para la carrera de Ingeniería en Computación, **Matemática.**

3. **Créditos:** 12

4. **Objetivos de la asignatura:**

- Desarrollar en el estudiante la capacidad de expresar sus ideas en forma precisa y sin ambigüedades, fomentando la rigurosidad y la formalidad en sus razonamientos y demostraciones.
- Lograr que el estudiante maneje con soltura el concepto de sistema formal.
- Presentar la Lógica Matemática y sus principales propiedades y limitaciones como disciplina básica de las Ciencias de la Computación.

5. **Metodología de enseñanza:**

Se dictarán 3 horas semanales de exposiciones teóricas y 3 horas semanales de clases prácticas. Asimismo, cada alumno deberá dedicar un promedio de 6 horas semanales de estudio domiciliario.

6. **Temario:**

- I. **Conceptos Preliminares:** Conjuntos inductivos. Principios de inducción. Esquemas de recursión. (2 clases)
- II. **Lógica Proposicional:** Proposiciones y conectivos. Semántica. Deducción natural. Completitud. (10 clases)
- III. **Lógica de Predicados:** Cuantificadores. Estructuras. Semántica. Propiedades simples de la lógica de predicados. Teorías con igualdad. Deducción natural. (10 clases)
- IV. **Completitud y Aplicaciones:** El Teorema de completitud. Teoremas de compacidad. Introducción a la teoría de modelos. (3 clases)

## 7. Bibliografía:

- I. *Logic and Structure*. Dirk van Dalen. Ed. Springer-Verlag. ISBN: 3-540-57839-0 (2a. edición), 3-540-12831-X (1a. edición).
- II. *LOGIC: A Foundation for Computer Science*. V. Sperschneider & G. Antoniou. Ed. Addison-Wesley. ISBN: 0-201-56514-5

U otros, similares o equivalentes, que se indiquen en el curso.

## 8. Conocimientos previos exigidos y recomendados:

Son requeridos los conocimientos adquiridos al cursar la asignatura *Matemática Discreta I* de la carrera de Ingeniería en Computación.

## 9. Modalidad de evaluación:

Los estudiantes serán evaluados mediante dos parciales. El primero de ellos se realizará luego de la séptima semana de clases, y el segundo tendrá lugar luego de finalizado el curso.

De los resultados obtenidos en los parciales surgirán tres posibilidades:

**Exoneración del examen final:** el estudiante aprueba totalmente el curso.

**Suficiencia en el curso:** el estudiante está habilitado a rendir examen, hasta que el curso sea dictado nuevamente.

**Insuficiencia en el curso:** el estudiante reprueba, debiendo inscribirse nuevamente en el curso.

Sumando los resultados de los parciales se podrá obtener un máximo de 100 puntos, con un máximo de 40 puntos en el primer parcial y un máximo de 60 puntos en el segundo parcial. La exoneración del examen final se logra acumulando como mínimo 60 puntos entre los dos parciales, de los cuales un mínimo de 10 puntos debe obtenerse en el primer parcial y un mínimo de 15 en el segundo. La suficiencia se logra acumulando como mínimo 25 puntos entre ambos parciales. Quien no llegue a 25 puntos obtenidos entre ambos parciales deberá recursar la asignatura.